

# Aktenexemplar

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Dezember 2004 (23.12.2004)

28 PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/111450 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F04B 1/04**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006338

(22) Internationales Anmeldedatum:  
11. Juni 2004 (11.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 26 863.4 14. Juni 2003 (14.06.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BREUER, Gerhard [DE/DE]; Im hohen Rain, 72663 Grossbettlingen (DE).

KOHLER, Claudia [DE/DE]; Bebelstrasse 108, 70193 Stuttgart (DE). RÜCKERT, Franz [DE/DE]; Ulrichstrasse 13, 73760 Ostfildern (DE). THIEMANN, Karl-Heinz [DE/DE]; Eichendorfweg 1, 71404 Korb (DE).

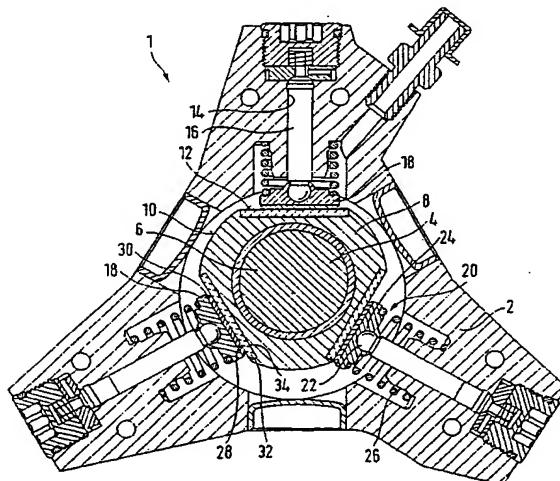
(74) Anwälte: SCHRAUF, Matthias usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RADIAL PISTON PUMP FOR PROVIDING HIGH PRESSURE FUEL IN FUEL INJECTION SYSTEMS OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES

(54) Bezeichnung: RADIALE KOLBENPUMPE ZUR KRAFTSTOFFHOCHDRUCKERZEUGUNG BEI KRAFTSTOFFEINSPRITZSYSTEMEN VON BRENNKRAFTMASCHINEN



(57) Abstract: The invention relates to a radial piston pump (1) for providing fuel high pressure in fuel injection systems of internal combustion engines, especially in a common-rail-injection system. Said radial piston pump comprises a drive shaft (4) mounted in a pump housing (2) with an eccentric shaft section (6) whereon a roller (8) is mounted, comprising, preferably, several pistons (16) which are arranged in a radial manner in a cylinder (14) in relation to the drive shaft (4). A piston bearing plate (18) is arranged on the ends thereof oriented towards the roller (8), said piston bearing plate entering into contact with the peripheral surface (10, 12) of the roller (8). The invention is characterised in that at least the surface (28) of the piston bearing plate (18) which enters into contact with the peripheral surface (10, 12) of the roller (8) is made of a wear-resistant material, i.e., hard metal, of a ceramic material, of a cast carbide material or cermet.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/111450 A1



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Radialkolbenpumpe (1) zur Kraftstoffhochdruckerzeugung bei Kraftstoffeinspritzsystemen von Brennkraftmaschinen, insbesondere bei einem Common-Rail-Einspritzsystem, mit einer in einem Pumpengehäuse (2) gelagerten Antriebswelle (4) mit einem exzentrischen Wellenabschnitt (6), auf welchem eine Laufrolle (8) gelagert ist, und mit vorzugsweise mehreren bezüglich der Antriebswelle (4) radial in einem jeweiligen Zylinder (14) angeordneten Kolben (16), an deren der Laufrolle (8) zugewandten Enden jeweils eine Kolbenfußplatte (18) angeordnet ist, welche die Umfangsfläche (10, 12) der Laufrolle (8) kontaktiert. Die Erfindung sieht vor, dass zumindest die die Umfangsfläche (10, 12) der Laufrolle (8) kontaktierende Fläche (28) der Kolbenfußplatte (18) aus einem verschleißfesten Material, nämlich aus Hartmetall, aus einem keramischen Werkstoff, aus einem gegossen karbidischen Werkstoff oder aus Cermet besteht.